

(45) Publication Date	September 26, 2002
(11) Registration Number	20-0290284
(24) Registration Date	September 12, 2002
(21) Utility Model Application Number	20-2002-0003103
(22) Filing Date	January 31, 2002
(73) Owner of Utility Model	PARK, CHUN-GYU
(72) Designer	PARK, CHUN-GYU
(54) Title	WIRELESS MICROPHONE RECEIVER

Abstract

This invention relates to a wireless microphone receiver capable of accommodating each receiver circuit receiving dual channel into one printed circuit board (PCB) without interference, and reducing a production cost and size of the receiver. The wireless microphone receiver includes a reverse bias blocking diode for preventing an RF bias of a receiver circuit of another channel from flowing into the receiver circuit of each channel.

The wireless microphone receiver receives RF signals of channels having different frequency bands from one another, and outputs audio signals through a speaker. The wireless microphone receiver separately includes receiver circuits of the channels. In each of the receivers, RF filters (T1a, T2a; T1b, T2b) filter RF signals inputted through antennas (ANTa; ANTb), and a low noise amplifier performs a low noise amplification on the filtered RF signals. Oscillators (X1a; X1b) oscillate a reference frequency so as to remove a carrier frequent from the amplified RF signals, and intermediate frequency mixers (T5a; T5b) remove the carrier frequency by mixing the RF signals and the oscillating frequency. Intermediate frequency amplifiers (Q3a; Q3b) amplify the intermediate frequency generated from the intermediate frequency mixers (T5a; T5b), and automatic gain controllers (U1a; U1b) detect AF signals from the intermediate frequency, constantly maintaining strength of the AF signals and blocking and outputting the signal with less sensitivity. AF amplifiers (U2a; U2b) amplify the AF signals outputted from the automatic gain controllers (U1a; U1b), and mutes (U3a, Q6a;

U3b, Q6b) are connected to the automatic gain controllers (U1a; U1b) to remove a noise by suppressing the input signal having no signal to noise ratio from the AF signals. Componders (U4a; U4b) increase the signal to noise ratio by decompressing the compressed signal from a transmitter side. A power input side of the automatic gain controllers (U1a; U1b) includes reverse bias blocking diodes (D10a; D10b) for blocking a reverse bias. An anode is connected to a ground side of the oscillators (X1a; X1b), and a cathode is connected to a power input terminal (VCC) of the automatic gain controllers (U1a; U1b). Moreover, there is provided a wireless microphone receiver for accommodating the receiving circuits of other channels on the same PCB by blocking the RF signal reverse bias of receiver circuits receiving other channels and preventing interference between the signals.

(45) Publication Date	September 26, 2002
(11) Registration Number	20-0290284
(24) Registration Date	September 12, 2002
(21) Utility Model Application Number	20-2002-0003103
(22) Filing Date	January 31, 2002
(73) Owner of Utility Model	PARK, CHUN-GYU
(72) Designer	PARK, CHUN-GYU
(54) Title	WIRELESS MICROPHONE RECEIVER

Abstract

This invention relates to a wireless microphone receiver capable of accommodating each receiver circuit receiving dual channel into one printed circuit board (PCB) without interference, and reducing a production cost and size of the receiver. The wireless microphone receiver includes a reverse bias blocking diode for preventing an RF bias of a receiver circuit of another channel from flowing into the receiver circuit of each channel.

The wireless microphone receiver receives RF signals of channels having different frequency bands from one another, and outputs audio signals through a speaker. The wireless microphone receiver separately includes receiver circuits of the channels. In each of the receivers, RF filters (T1a, T2a; T1b, T2b) filter RF signals inputted through antennas (ANTa; ANTb), and a low noise amplifier performs a low noise amplification on the filtered RF signals. Oscillators (X1a; X1b) oscillate a reference frequency so as to remove a carrier frequent from the amplified RF signals, and intermediate frequency mixers (T5a; T5b) remove the carrier frequency by mixing the RF signals and the oscillating frequency. Intermediate frequency amplifiers (Q3a; Q3b) amplify the intermediate frequency generated from the intermediate frequency mixers (T5a; T5b), and automatic gain controllers (U1a; U1b) detect AF signals from the intermediate frequency, constantly maintaining strength of the AF signals and blocking and outputting the signal with less sensitivity. AF amplifiers (U2a; U2b) amplify the AF signals outputted from the automatic gain controllers (U1a; U1b), and mutes (U3a, Q6a;

U3b, Q6b) are connected to the automatic gain controllers (U1a; U1b) to remove a noise by suppressing the input signal having no signal to noise ratio from the AF signals. Companders (U4a; U4b) increase the signal to noise ratio by decompressing the compressed signal from a transmitter side. A power input side of the automatic gain controllers (U1a; U1b) includes reverse bias blocking diodes (D10a; D10b) for blocking a reverse bias. An anode is connected to a ground side of the oscillators (X1a; X1b), and a cathode is connected to a power input terminal (VCC) of the automatic gain controllers (U1a; U1b). Moreover, there is provided a wireless microphone receiver for accommodating the receiving circuits of other channels on the same PCB by blocking the RF signal reverse bias of receiver circuits receiving other channels and preventing interference between the signals.

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
H04B 1/16

(45) 공고일자 2002년09월26일
(11) 등록번호 20-0290284
(24) 등록일자 2002년09월12일

(21) 출원번호 20-2002-0003103
(22) 출원일자 2002년01월31일

(73) 실용신안권자 박천규
경기도 부천시 원미구 상동 423-4

(72) 고안자 박천규
경기도 부천시 원미구 상동 423-4

(74) 대리인 이대선

심사관 : 변창규

기술평가청구 : 없음

(54) 무선 마이크로폰 수신기

요약

본 고안은 각 채널의 수신회로에 타채널 수신회로의 RF 바이어스가 침입되는 것을 방지하는 역바이어스 저지용 다이오드가 구비되어, 듀얼채널을 수신하는 각각의 수신회로를 혼선없이 하나의 인쇄회로기판에 수용하여 생산단가 및 수신기의 사이즈를 줄일 수 있도록 된 무선 마이크로폰 수신기에 관한 것이다.

본 고안에 따르면, 주파수 대역이 서로 다른 채널의 RF 신호를 수신하여 스피커를 통해 오디오 신호로 출력하며 각 채널의 수신회로가 따로따로 구비된 무선 마이크로폰 수신기에 있어서, 상기 각각의 수신회로는 안테나(ANTa;ANTb)를 통하여 입력되는 RF 신호를 필터링하는 RF 필터(T1a,T2a;T1b,T2b)와, 필터링된 RF 신호를 저잡음 증폭시키는 저잡음증폭기(Q1a;Q1b)와, 증폭된 RF 신호에서 캐리어 주파수를 제거하기 위하여 기준 주파수를 발진시키는 발진기(X1a;X1b)와, RF 신호와 발진 주파수를 믹싱하여 캐리어 주파수를 제거하는 중간 주파수 믹서(T5a;T5b)와, 이 중간 주파수 믹서(T5a;T5b)에서 발생된 중간 주파수를 증폭하는 중간 주파수 증폭기(Q3a;Q3b)와, 중간 주파수에서 AF 신호를 검출하여 AF 신호의 세기를 일정하게 유지시키고 감도가 떨어지는 신호를 차단하여 출력하는 자동이득제어기(U1a;U1b)와, 이 자동이득제어기(U1a;U1b)에서 출력되는 AF 신호를 증폭시켜주는 AF 증폭기(U2a;U2b)와, 상기 자동이득제어기(U1a;U1b)에 연결되어 AF 신호에서 신호대 잡음비를 갖지 않는 입력신호를 억압해 노이즈를 제거하는 유틸(U3a,Q6a;U3b,Q6b)와, 송신측에서 압축된 신호를 신장시켜 신호대 잡음비를 높이는 압신기(U4a;U4b)를 포함하여 이루어지며, 상기 자동이득제어기(U1a;U1b)의 전원입력측에는 발진기(X1a;X1b)의 접지측에 애노드가 자동이득제어기(U1a;U1b)의 전원(VCC) 입력단에 캐소드가 연결되는 역바이어스 저지용 다이오드(D10a;D10b)가 구비되

어. 타 채널 수신회로의 RF 신호 역방향 바이어스가 침입되는 것을 차단시킴으로 인해 신호간 혼선이 발생하는 것을 방지하여, 동일한 인쇄회로기판상에 서로 다른 채널의 수신회로를 수용할 수 있도록 된 것을 특징으로 하는 무선 마이크로폰 수신기가 제공된다.

대표도
도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안에 따른 무선 마이크로폰 수신기의 블록도

도 2는 본 고안의 제1 수신회로를 도시한 회로도

도 3은 본 고안의 제2 수신회로를 도시한 회로도

도 4는 본 고안의 오디오회로를 도시한 회로도

도 5는 본 고안의 전원부를 도시한 회로도

도 6은 본 고안의 사용상태 사시사진

< 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

ANT. 안테나 T1,T2. RF 필터

Q1. 저잡음증폭기 X1. 발진기

T5. 중간 주파수 믹서 Q3. 중간 주파수 증폭기

U1. 자동이득제어기 U2. AF 증폭기

U3,Q6. 뮤트 U4. 압신기

D10. 역바이어스 저지용 다이오드 R31. 검출용 저항

C53. 검출용 콘덴서 Q8. 스위칭 트랜지스터

SVR2. 신호지연용 가변저항

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 무선 마이크로폰 수신기에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 듀얼채널을 수신하는 각각의 수신회로를 혼선없이 하나의 인쇄회로기판에 수용하여 생산단가 및 수신기의 사이즈를 줄일 수 있도록 된 무선 마이크로폰 수신기에 관한 것이다.

일반적으로 무선 마이크로폰은 정보통신부에서 규정한 200MHz, 700MHz, 900MHz 대역에서 다수개의 채널로 분할된 RF(Radio Frequency) 신호를 이용하는 것으로서, 송수신기간에 음성 신호를 RF 신호로 변환하여 송수신하는 것이다. 이러한 무선 마이크로폰의 수신기는 대개, 안테나를 통하여 입력받은 무선 RF 신호의 주파수 대역을 필터링하고, 필터링된 RF 신호를 증폭하고, RF 신호와 발진 주파수를 믹싱하고, 믹싱된 중간 주파수를 필터링하고 증폭하는 과정을 반복하고, 신호의 왜곡분이나 노이즈분을 제거하여 오디오 출력측에 보내는 등의 과정을 거쳐 수신되는 RF 신호를 음성 신호로 출력한다. 이때, 보통의 무선 마이크로폰 수신기는 각 채널의 RF 신호가 다른 채널에 바이어스 걸려서 신호 간에 혼선이 일어나는 것을 방지하기 위하여, 각각의 채널에 해당하는 수신회로를 서로 다른 인쇄회로기판(PCB)에 설계하여, 각 인쇄회로기판을 수신기 케이스 내부에 수용하여 사용하고 있다.

그러나, 상기와 같이 각 채널의 수신회로가 서로 다른 인쇄회로기판에 설계됨에 따라, 인쇄회로기판의 갯수가 늘어나서, 생산단가가 증가되고, 여러 인쇄회로기판이 적층됨에 따라 수신기 케이스의 사이즈가 늘어나는 등의 문제점이 있다. 또한, 뮤트(MUTE)를 안정적으로 동작시키기 위해서 신호 감도의 세기를 검출하는 RSSI(Received Signal Strength Indicator) 모듈이나, AF(Audio Frequency) 신호의 노이즈에 의하여 전원을 켜 때 발생하는 팝노이즈(Pop Noise)를 제거하기 위한 IC(Integrated Circuit) 등으로 인하여, 인쇄회로기판의 사이즈가 커지는 등의 문제점이 있다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 상기의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 고안의 목적은 '듀얼채널을 수신하는 각각의 수신회로를 혼선없이 하나의 인쇄회로기판에 수용하여 생산단가 및 수신기의 사이즈를 줄일 수 있도록 된 무선 마이크로폰 수신기를 제공하는 것이다.

고안의 구성 및 작용

본 고안에 따르면, 주파수 대역이 서로 다른 채널의 RF 신호를 수신하여 스피커를 통해 오디오 신호로 출력하며 각 채널의 수신회로가 따로따로 구비된 무선 마이크로폰 수신기에 있어서, 상기 각각의 수신회로는 안테나(ANTa:ANTb)를 통하여 입력되는 RF 신호를 필터링하는 RF 필터(T1a:T2a:T1b:T2b)와, 필터링된 RF 신호를 저잡음 증폭시키는 저잡음증폭기(LNA:Low Noise Amplifier)(Q1a:Q1b)와, 증폭된 RF 신호에서 캐리어 주파수를 제거하기 위하여 기준 주파수를 발진시키는 발진기(X1a:X1b)와, RF 신호와 발진 주파수를 믹싱하여 캐리어 주파수를 제거하는 중간 주파수 믹서(T5a:T5b)와, 이 중간 주파수 믹서(T5a:T5b)에서 발생된 중간 주파수를 증폭하는 중간 주파수 증폭기(Q3a:Q3b)와, 중간 주파수에서 AF 신호를 검출하여 AF 신호의 세기를 일정하게 유지시키고 감도가 떨어지는 신호를 차단하여 출력하는 자동이득제어기(AGC:Automatic gain controller)(U1a:U1b)와, 이 자동이득제어기(U1a:U1b)에서 출력되는 AF 신호를 증폭시켜주는 AF 증폭기(U2a:U2b)와, 상기 자동이득제어기(U1a:U1b)에 연결되어 AF 신호에서 신호대 잡음비(SN비)를 갖지 않는 입력신호를 억압해 노이즈를 제거하는 뮤트(U3a,Q6a:U3b,Q6b)와, 송신측에서 압축된 신호를 신장시켜 신호대 잡음비를 높이는 압신기(Companzor)(U4a:U4b)를 포함하여 이루어지며, 상기 자동이득제어기(U1a:U1b)의 전원입력측에는 발진기(X1a:X1b)의 접지측에 애노드가 자동이득제어기(U1a:U1b)의 전원(VCC) 입력단에 캐소드가 연결되는 역바이어스 저지용 다이오드(D10a:D10b)가 구비되어, 타 채널 수신회로의 RF 신호 역방향 바이어스가 침입되는 것을 차단시킴으로 인해 신호간 혼선이 발생하는 것을 방지하여, 동일한 인쇄회로기판상에 서로 다른 채널의 수신회로를 수용할 수 있도록 된 것을 특징으로 하는 무선 마이크로폰 수신기가 제공된다.

본 고안의 다른 특징에 따르면, 상기 자동이득제어기(U1a:U1b)의 어느 한 입력측에는 그 타측이 접지측에 연결된 검출용 저항(R31a:R31b)과 콘덴서(C53a:C53b)가 병렬로 연결되며, 이 검출용 저항(R31a:R31b)과 콘덴서(C53a:C53b)는 AF 신호의 세기가 소정치 이상인 것만 통과시켜 자동이득제어기(U1a:U1b)를 통하여 출력되는 것을 특징으로 하는 무선 마이크로폰 수신기가 제공된다.

본 고안의 또 다른 특징에 따르면, 상기 압신기(U4a;U4b)의 출력측에는 앰프측 연결단자(P1a;P1b)와의 사이에 스위칭 트랜지스터(Q8a;Q8b)가 구비되고, 이 트랜지스터(Q8a;Q8b)의 베이스단에는 신호지연용 가변저항(SVR2a;SVR2b)이 구비되며, 상기 신호지연용 가변저항(SVR2a;SVR2b)과 스위칭 트랜지스터(Q8a;Q8b)에 의해 출력율 소정시간 지연시켜 출력하여 전원을 켜 때 발생하는 팝노이즈를 제거할 수 있도록 된 것을 특징으로 하는 무선 마이크로폰 수신기가 제공된다.

이하, 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의거하여 설명하면 다음과 같다. 도 1은 본 고안에 따른 무선 마이크로폰 수신기의 블록도이고, 도 2 및 도 3은 본 고안의 제1 수신회로 및 제2 수신회로의 회로도이며, 도 4는 본 고안의 오디오 회로도이고, 도 5는 본 고안의 전원회로도이며, 도 6은 본 고안의 사용상태 사진이다.

이를 참조하면, 상기 무선 마이크로폰 수신기는 듀얼 채널의 주파수 대역을 수신하며 각 채널의 수신회로를 별도로 구비한다. 각각의 수신회로는 도 2에 도시된 제1 수신회로와, 도 3에 도시된 제2 수신회로로 구분된다. 이때, 각 수신회로에는 타 채널 수신회로의 RF 신호 역방향 바이어스가 침입되는 것을 차단시키는 역바이어스 저지용 다이오드(D10a;D10b)가 구비되어 신호간 혼선이 발생하는 것을 방지하게 된다.

각 수신회로의 구성요소를 신호의 흐름과 함께 설명하면 다음과 같다. 먼저 안테나(ANTa;ANTb)를 통하여 수신되는 RF 신호는 RF 필터(T1a;T2a;T1b;T2b)를 거치면서 소정의 주파수 대역만이 필터링된다. 필터링된 주파수 대역은 증폭과정에서 발생하는 잡음을 최소화 시키는 저잡음증폭기(Q1a;Q1b)를 거치면서 저잡음 증폭되고, 다시 RF 필터(T3a;T4a;T3b;T4b)를 거쳐 필터링된다. 이때, 발진기(X1a;X1b)에서 발진된 기준 주파수가 발진 주파수 필터(T7a;T8a;T7b;T8b)를 거쳐 필터링되어, RF 필터(T3a;T4a;T3b;T4b)를 거친 RF 신호와 함께 중간 주파수 믹서(T5a;T5b)에 의해 믹싱된다. 이 중간 주파수 믹서(T5a;T5b)는 RF 신호에서 캐리어 주파수를 제거하여 중간 주파수를 발생시킨다. 발생된 중간 주파수는 불필요한 출력율을 제거하는 중간 주파수 필터(FL1a;FL1b)를 거쳐 필터링되고, 중간 주파수 증폭기(Q3a;Q3b)를 거쳐 증폭된다. 증폭된 중간 주파수는 다시 한번 중간 주파수 필터(FL2a;FL2b)를 거쳐 필터링된 후 자동이득제어기(U1a;U1b)에 인가된다. 바람직하게, 상기 자동이득제어기(U1a;U1b)는 LA1140 IC이며, 중간 주파수를 입력받아서 AF 검출기(Detector)(T6a;T6b)에 의해 검출된 AF 신호의 출력율이 일정하게 유지되도록 자동으로 이득을 조정하는 역할을 한다. 이와 같이 구성되는 각 채널의 수신회로에는 자동이득제어기(U1a;U1b)의 전원 입력측(VCC,12번핀)에 게소드가, 발진기(X1a;X1b)와 발진 주파수 필터(T7a;T8a;T7b;T8b)의 접지측에 애노드가 연결된 역바이어스 저지용 다이오드(D10a;D10b)가 각각 구비되며, 각 다이오드(D10a;D10b)는 다른 채널의 수신회로를 따라 이동되는 RF 신호의 역방향 바이어스가 침입되는 것을 차단시키는 역할을 한다. 따라서, 신호간 혼선을 방지함으로써, 제1 수신회로와 제2 수신회로를 도 6의 사용상태도에서와 같이, 동일한 인쇄회로기판상에 설계할 수 있게 된다.

도 4는 상기 자동이득제어기(U1a;U1b)에서 발생하는 AF 출력율을 입력받아 앰프에 연결되는 단자(P1a;P1b)까지의 오디오 회로를 도시한 것이다. 우선 자동이득제어기(U1a;U1b)에서 발생하는 AF 신호는 AF 증폭기(U2a;U2b)를 거치면서 증폭된다. 이때, 자동이득제어기(U1a;U1b)는 AF 신호의 노이즈를 제거시키기 위하여 별도로 뮤트 출력분을 발생시키며, 이는 뮤트(U3a,Q6a;U3b,Q6b)를 거쳐 증폭된 AF 신호의 노이즈를 상쇄시킨다. 이때, 상기 자동이득제어기(U1a;U1b)의 15번 핀에는 그 타측이 접지측에 연결된 검출용 저항(R31a;R31b)과 콘덴서(C53a;C53b)가 병렬로 연결된다. 이 검출용 저항(R31a;R31b)과 콘덴서(C53a;C53b)는 소정치 이상의 세기를 갖는 신호만을 통과시킴으로써, 뮤트(U3a,Q6a;U3b,Q6b)를 안정적으로 동작시키는 역할을 한다. 이와 같이, 저항(R31a;R31b)과 콘덴서(C53a;C53b)를 이용하여 종래의 RSSI 모듈을 대신함으로써, 인쇄회로기판의 사이즈는 축소설계가 가능하게 되며, 생산단가 역시 다운시킬 수 있게 된다.

한편, 노이즈가 제거된 AF 신호는 압신기(U4a;U4b)를 거치면서, 송신기측에서 신호대 잡음비를 높여 잡음을 상쇄시키기 위해 소정 비율 압축된 신호를 신장 복원시킨다. 이렇게 발생된 오디오 신호는 앰프에 연결되는 단자(P1a;P1b)를

거쳐 앰프쪽으로 전송된다. 이때, 압신기(U4a:U4b)의 출력측에 이미터가, 접지측에 콜렉터가 연결된 스위칭 트랜지스터(Q8a:Q8b)와, 이 스위칭 트랜지스터(Q8a:Q8b)의 베이스단에 연결된 신호지연용 가변저항(SVR2a:SVR2b)이 구비된다. 이 신호지연용 가변저항(SVR2a:SVR2b)과 스위칭 트랜지스터(Q8a:Q8b)는 가변저항(SVRa:SVRb)의 저항 값에 따라 출력을 소정시간 지연시키는 역할을 하게 된다. 이는 전원을 켤 때 발생하는 팝노이즈를 제거하기 위함인데, 이로써, 종래에 복잡하던 팝노이즈 제거회로가 필요치 않게 되어, 인쇄회로기판의 사이즈는 더욱 작아질 수 있게 된다. 물론, 생산단가 역시 다운된다.

도 5는 본 고안의 전원부 회로를 도시한 것으로서, 12V의 직류전원을 입력받아서 각 IC에 9V의 정전압을 공급하기 위하여 다운 컨버터(U8)를 사용하고 있는 것을 도시한 것이다. 도면 중 각 회로도에 도시된 TP1a~TP4는 12V의 전원 입력이 연결되는 단자를 도시한 것이다.

전술한 바와 같은 본 고안의 무선 마이크로폰 수신기는 서로 다른 수신회로간에 RF 신호의 역방향 바이어스를 차단시키는 역바이어스 저지용 다이오드(D10a:D10b)를 구비함으로써, 단일의 인쇄회로기판상에 여러 채널의 수신회로를 수용할 수 있게 되고, 이에 따라, 생산단가가 절감되고 수신기의 사이즈가 줄어드는 장점이 있다. 또한, 종래에 인쇄회로기판에서 상당한 면적을 차지하던 RSSI 모듈이나 팝노이즈 제거회로 대신, 자동이득제어기(U1a:U1b)에 연결된 검출용 저항(R31a:R31b)과 콘덴서(C53a:C53b), 압신기(U4a:U4b)의 출력측에 연결된 스위칭 트랜지스터(Q8a:Q8b)와 신호지연용 가변저항(SVR2a:SVR2b)이 그 역할을 수행함으로써, 인쇄회로기판의 사이즈가 현저히 줄어들음은 물론, 생산단가가 다운되는 장점이 있다.

고안의 효과

이상에서와 같이 본 고안에 의하면, 각 수신회로간의 RF 신호의 역방향 바이어스를 저지하는 역바이어스 저지용 다이오드를 구비하여 동일한 인쇄회로기판상에 여러 채널의 수신회로를 혼선없이 수용할 수 있으며, 인쇄회로기판에서 상당한 면적을 차지하던 RSSI 모듈이나 팝노이즈 제거회로를 검출용 저항과 콘덴서, 스위칭 트랜지스터와 신호지연용 가변저항이 대체함으로써, 인쇄회로기판의 사이즈를 상당히 줄일 수 있고, 생산단가를 다운시킬 수 있는 무선 마이크로폰 수신기를 제공할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

주파수 대역이 서로 다른 채널의 알에프(RF) 신호를 수신하여 스피커를 통해 오디오 신호로 출력하며 각 채널의 수신회로가 따로따로 구비된 무선 마이크로폰 수신기에 있어서, 상기 각각의 수신회로는 안테나(ANTa:ANTb)를 통하여 입력되는 알에프(RF) 신호를 필터링하는 알에프(RF) 필터(T1a,T2a:T1b,T2b)와, 필터링된 알에프(RF) 신호를 저잡음 증폭시키는 저잡음증폭기(Q1a:Q1b)와, 증폭된 알에프(RF) 신호에서 캐리어 주파수를 제거하기 위하여 기준 주파수를 발진시키는 발진기(X1a:X1b)와, 알에프(RF) 신호와 발진 주파수를 믹싱하여 캐리어 주파수를 제거하는 중간 주파수 믹서(T5a:T5b)와, 이 중간 주파수 믹서(T5a:T5b)에서 발생된 중간 주파수를 증폭하는 중간 주파수 증폭기(Q3a:Q3b)와, 중간 주파수에서 에이에프(AF) 신호를 검출하여 에이에프(AF) 신호의 세기를 일정하게 유지시키고 감도가 떨어지는 신호를 차단하여 출력하는 자동이득제어기(U1a:U1b)와, 이 자동이득제어기(U1a:U1b)에서 출력되는 에이에프(AF) 신호를 증폭시켜주는 에이에프(AF) 증폭기(U2a:U2b)와, 상기 자동이득제어기(U1a:U1b)에 연결되어 에이에프(AF) 신호에서 신호대 잡음비를 갖지 않는 입력신호를 역압해 노이즈를 제거하는 뮤트(U3a,Q6a:U3b,Q6b)와, 송신측에서 압축된 신호를 신장시켜 신호대 잡음비를 높이는 압신기(U4a:U4b)를 포함하여 이루어지며, 상기 자동이득제어기(U1a:U1b)의 전원입력측에는 발진기(X1a:X1b)의 접지측에 애노드가 자동이득제어기(U1a:U1b)의 전원 입력단(VCC)에 캐소드가 연결되는 역바이어스 저지용 다이오드(D10a:D10b)가 구비되어, 타 채널 수신회로의 알에프

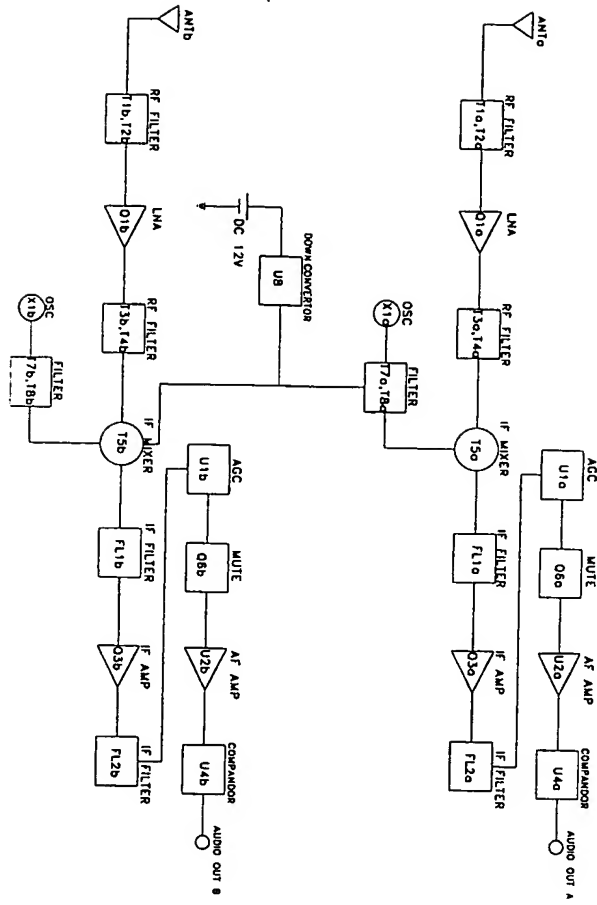
(RF) 신호 역방향 바이어스가 침입되는 것을 차단시킴으로 인해 신호간 혼선이 발생하는 것을 방지하여, 동일의 인쇄 회로기판상에 서로 다른 채널의 수신회로를 수용할 수 있도록 된 것을 특징으로 하는 무선 마이크로폰 수신기.

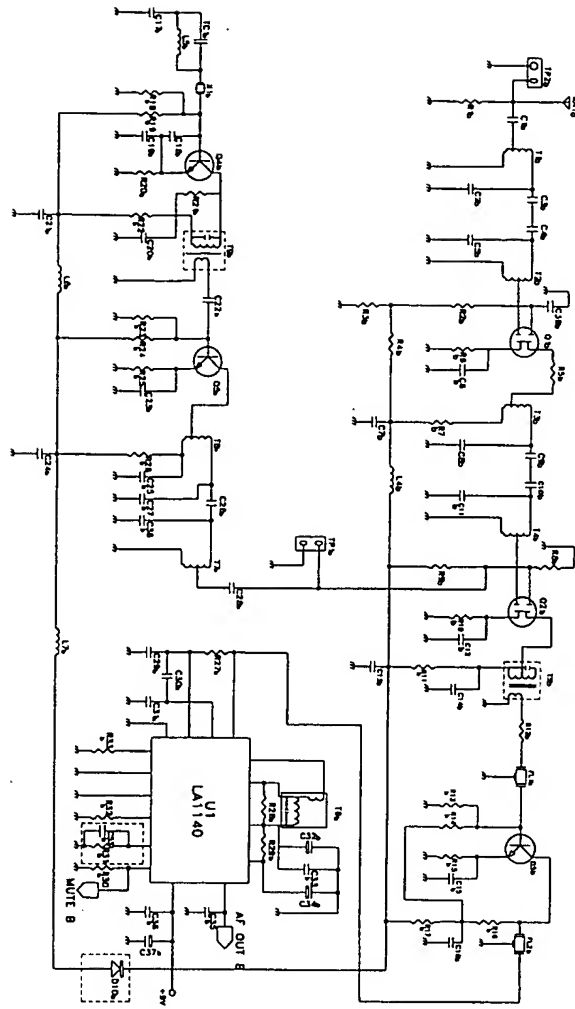
청구항 2.

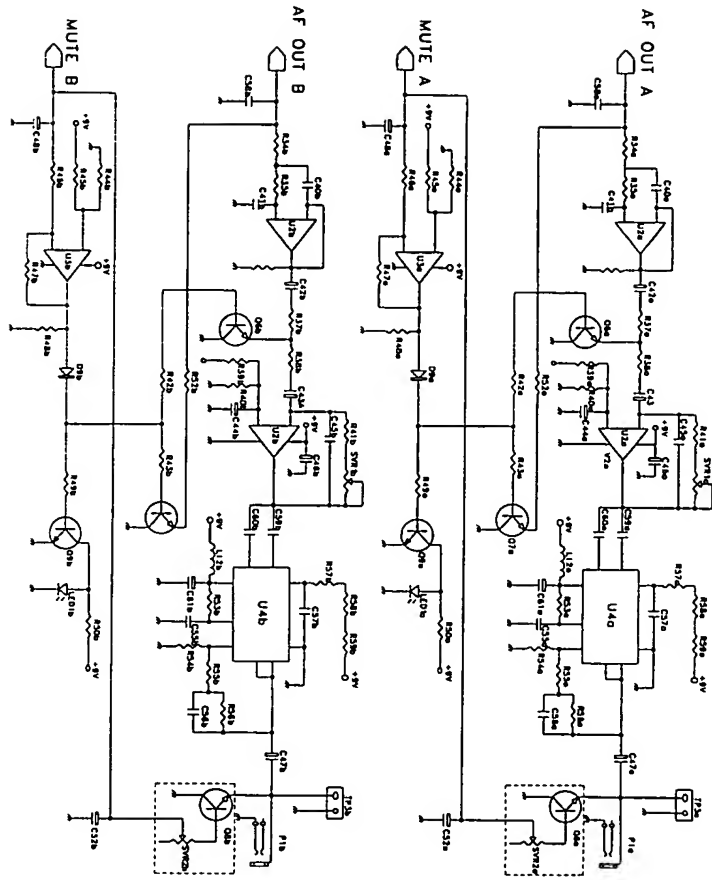
제 1항에 있어서, 상기 자동이득제어기(U1a;U1b)의 어느 한 입력측에는 그 타측이 접지측에 연결된 검출용 저항(R31a;R31b)과 콘덴서(C53a;C53b)가 병렬로 연결되며, 이 검출용 저항(R31a;R31b)과 콘덴서(C53a;C53b)는 에이에프(AF) 신호의 세기가 소정치 이상인 것만 통과시켜 자동이득제어기(U1a;U1b)를 통하여 출력되는 것을 특징으로 하는 무선 마이크로폰 수신기.

청구항 3.

제 1항에 있어서, 상기 압신기(U4a;U4b)의 출력측에는 앰프측 연결단자(P1a;P1b)와의 사이에 스위칭 트랜지스터(Q8a;Q8b)가 구비되고, 이 트랜지스터(Q8a;Q8b)의 베이스단에는 신호지연용 가변저항(SVR2a;SVR2b)이 구비되며, 상기 신호지연용 가변저항(SVR2a;SVR2b)과 스위칭 트랜지스터(Q8a;Q8b)에 의해 출력을 소정시간 지연시켜 출력하여 전원을 켤 때 발생하는 팝노이즈를 제거할 수 있도록 된 것을 특징으로 하는 무선 마이크로폰 수신기.







도면 5

